

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平2-222938

⑪ Int. Cl.

G 03 B 27/32
G 03 G 15/00

識別記号

1 0 1
3 0 3

庁内整理番号

C 7428-2H
7635-2H
8004-2H

⑬ 公開 平成2年(1990)9月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置

⑮ 特 願 平1-43879

⑯ 出 願 平1(1989)2月23日

⑰ 発 明 者 遠 藤 誠 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 丸島 儀一

明 細 書

1. 発明の名称

画 像 形 成 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の現像モードを有する画像形成装置において、各現像モードに応じた少なくとも1つの高圧出力発生手段をそれぞれに内蔵した複数のユニットが着脱可能であって、その複数のユニットを互いに交換することにより、画像形成装置に装着されたユニット内の高圧出力発生手段は各現像モードに応じた高圧負荷への高圧出力を発生することを特徴とする画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、複写機、マイクロフィルムリーダープリンター等の画像形成装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、マイクロフィルム用リーダープリンターには、ネガフィルム、ポジフィルムのいずれの場合でもポジコピーを得るために、高圧出力、ト

ナー極性を切換えられるようにしている装置がある。

このような装置において、ネガ現象(ネガフィルムからポジコピーを得る)とポジ現象(ポジフィルムからポジコピーを得る)では、高圧出力が異なり、例えば転写帯電器への高圧出力や分離用除電器への高圧出力は極性及び電圧値を切換える必要があった。また、トナー成分、現像方式の違い等から現像バイアスのDC可変範囲、AC周波数、波高値を適正になるように切換えていた。

第2図は従来のリーダープリンターの概略機構図であり、同図に於いて、マイクロフィルム(不図示)はキャリアガラス13内に置かれており、照明ランプ11、ミラー12等からなる照明装置により照明され、マイクロフィルムの画像光は、レンズ14、ミラー15~18を通して感光ドラム19に投影される。前露光ランプ21は感光ドラム19の表面上の残留電荷を消去するためであり、1次帯電器22は感光ドラム19を均一なマイナスに帯電させるためにある。先の画像投影光

により、感光ドラム19上に潜像を形成し、ネガ現像器3又はポジ現像器4のいずれかが感光ドラム19に近接し(第1図ではネガ現像器が近接している。)、潜像を可視像化する(以下、現像という)。現像された感光ドラム19表面上にはトナーが付着しているが、トナー電荷を適正にするために転写前帯電器24があり、転写帯電器25は前記トナーをプリント用紙に転写するためである。分離除電器26は感光ドラム19とプリント用紙間の静電吸着力を除き、プリント用紙を分離させるためである。

第3図は、従来のリーダープリンターにおける高圧出力及びその制御部との関係を示す概略ブロック図である。

ネガ現像器3、ポジ現像器4は切換可能となっており、初期状態(ネガ現像モード)ではポジ現像器4は解除され、ネガ現像器3がセットされている。(その詳細な機構説明は省略する。)現像モードがネガ現像モードになっていた場合は、シーケンス制御回路5は第3図に示す如くリレー

のみを使用している。このため、ネガフィルム専用のリーダープリンターもあるが、ポジフィルムしか使用しないユーザーやネガ/ポジフィルムの両方を使用するユーザーには使用できなかった。

このため、ポジフィルム専用のリーダープリンターもあるが、ポジフィルムのみ使用するユーザーにとっては良いが、ネガ/ポジフィルム両方を使用するユーザーはネガフィルム専用リーダープリンターと、ポジフィルム専用リーダープリンターの両方をそろえなければならず、またそろえても、ネガ/ポジフィルムで2台を使い分けなければならないという欠点があった。

このため、ネガ/ポジフィルムを兼用できるリーダープリンターもあるが、先述した如く、1台の装置内にネガ/ポジ両方の高圧制御回路を内蔵し、それらを大型の高圧リレーで切換えるといった制御を行なっていたために、装置が高価となり、また、大型化するという欠点があった。特に高圧リレーは通常5〜6KVの電圧を+/-

K1〜K3及び高圧リレーK4〜K6をセットする。これにより、転写前帯電器出力発生回路32、転写帯電器出力発生回路34、分離除電器出力発生回路36が選択され、更に現像バイアスのDC可変範囲はネガ現像用にセットされる。次に、現像モードがポジ現像モードに選択された場合は、シーケンス制御回路5はリレーK1〜K3及び高圧リレーK4〜K6をネガ現像モードと逆側にセットする。これにより転写前帯電器出力発生回路33、転写帯電器出力発生回路35、分離除電器出力発生回路37が選択されるとともに、ネガ現像器3は解除され、ポジ現像器4がセットされる。この時現像バイアスのDC可変範囲はポジ用にセットされる。

〔発明が解決しようとしている課題〕

ところで、マイクロフィルム用リーダープリンターにおいて、ネガフィルムとポジフィルムを両方とも使用するユーザーは極めてわずかであり、更にポジフィルムのみを使用するユーザーも極めて少ない。すなわち大半のユーザーはネガフィルム

極性を入れ換えるといったことを行なっているため、空間距離で相当量、接点間を跨す必要があり、かなり大型、高価なものを必要としていた。

また、ネガフィルムあるいはポジフィルムのいずれか一方しか使用しないユーザー向けには不必要な回路が装置内にあることになり、コストパフォーマンスの悪い装置になっていた。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は以上の点に鑑みなされたもので、本発明は高圧出力発生手段を着脱可能なユニット内に収め、ネガ/ポジ等の各現像モードに応じてユニット交換することにより、各現像モードに応じた高圧負荷への高圧出力を発生させることを可能としたものである。これにより、装置を小型化及び低価格化でき、更に1つの現像モードしか使用しないユーザーには極めてコストパフォーマンスの良い画像形成装置を提供できる。

〔実施例〕

第1図は、本発明の第1の実施例で、特徴を最も良く表す図面である。(従来例第2図と装置の

構造は同じである。)

図において、5はシーケンス制御回路、31はシーケンス制御回路5の信号に応じて1次帯電器22への高圧出力を供給するための1次帯電器出力発生回路、32、33は各々ネガ、ポジ現像の時にシーケンス制御回路5の信号に応じて、転写前帯電器24へ高圧出力を供給するための転写前帯電器出力発生回路、34、35は各々ネガ、ポジ現像の時にシーケンス制御回路5の信号に応じて分離除電器26へ高圧出力を供給するための分離除電器出力発生回路、39、40は各々ネガ、ポジ現像の時に、シーケンス制御回路5の信号に応じて、各々ネガ現像器3、ポジ現像器4へ高圧出力を供給するための現像バイアス発生回路である。

第4図はネガ用高圧ユニット51又はポジ用高圧ユニット52の外観図で、内部には第1図のように、各高圧出力発生回路が配設されている。そして各高圧出力発生回路を制御するための制御信号はかん合コネクタ65に接続している。また、

〔他の実施例〕

第6図は、現像器と高圧出力発生回路を同一ユニットに内蔵した場合の第2の実施例である。ネガ現像とポジ現像ではトナーが異なる場合が多く、同一現像器をネガ/ポジ現像で共通に使用できないため、このようにすれば更にコンパクトな装置を達成できる。尚、前記第1の実施例においては現像器をネガ用/ポジ用で2つ使用したが、の例のように1つの現像器ユニットをネガ/ポジ現像で交換する場合にも本発明は適用できる。

ネガユニット53内にはネガ現像器3とネガ用高圧ユニット51'が内蔵され、ネガ用高圧ユニット51'内には第1図の如く、4種類の高圧出力発生回路が内蔵されている。同じくポジユニット54内にはポジ現像器4とポジ用高圧ユニット52'が内蔵され、高圧ユニット52'内には、やはり4種類の高圧出力発生回路が内蔵されている。

第7図は転写帯電器25と分離除電器26と高圧出力発生回路を同一ユニットに内蔵した場合の

各高圧出力発生回路の高圧出力は高圧用かん合接触パネ61～64に接続している。リーダープリンターの筐体は第5図のごとくあらかじめネガ用高圧ユニット51又はポジ用高圧ユニット52のいずれかが内設できるようになっており、リーダープリンター筐体部には、各々の高圧ユニットとかん合し、信号を受け取しするためのコネクタ66(かん合コネクタ65と接続)及び高圧出力を帯電器側と接続するための接点71～74が取り付けられている。

例えばネガ現像を行なう場合は、まずネガ用高圧ユニット51をリーダープリンターにセットし、コネクタ65、66及び接触パネ61～64と接点71～74をかん合させる。これにより、第1図の様に信号系は接続され、シーケンス制御回路5からの制御信号により、ネガ現像が行なわれるべく制御される。一方、ポジ現像を行なう場合にはネガ用高圧ユニット51の代わりにポジ用高圧ユニット52をリーダープリンターにセットすればよい。

第3の実施例である。ネガ現像とポジ現像では、極性が異なる帯電器を使用するため、転写ガイド部の電位や転写帯電線と感光ドラム19との距離等ネガ、ポジ現像で切替えた方がよい場合がある。このような場合に、各現像方式で、帯電器やその周辺部の電位等の状況を自由に設定できれば便利である。このような場合にも本発明は適用できる。

ネガユニット53'内には転写帯電器25、分離除電器26及びネガ用高圧ユニット51'が内蔵されており、ネガ用高圧ユニット51'内には、転写帯電器高圧出力発生回路34、分離除電器高圧出力発生回路36が内蔵されている。(ポジユニットは同一構成なので省略する。)

第8図は感光ドラム19及び、クリーナ部27、1次帯電器22、ネガ現像器3のようなプロセス手段の少なくとも1つと、ネガ用高圧ユニット51'を同一ユニットに内蔵したプロセスカートリッジ方式を示す第4の実施例である。これによれば、メンテナンスフリーとなるメリット

があるが、この場合は使い捨てとなるため、ネガ用高圧ユニット51^{'''}には現像バイアス発生回路39のみ内蔵している。

その他、高圧ユニットを含むユニットが着脱可能であれば、いかなるものがユニット内に含まれていようとも本発明の主旨をそこなうものではない。

〔発明の効果〕

以上、説明したように、高圧出力発生手段を含んだユニットを交換可能とし、各現像モードに応じた高圧負荷への高圧出力を発生可能としたことにより、装置の小型化及び低価格化を実現できる。また、1つの現像モードしか使用しないユーザーには極めてコストパフォーマンスの良い画像形成装置を提供できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例におけるブロック図、第2図は本発明の第1の実施例及び従来例におけるリーダープリンターの概略機構図、第3図は従来例における概略ブロック図、第4図及び

第5図は第1の実施例における高圧ユニットの説明図、第6図、第7図、第8図は他の実施例における概略機構図である。

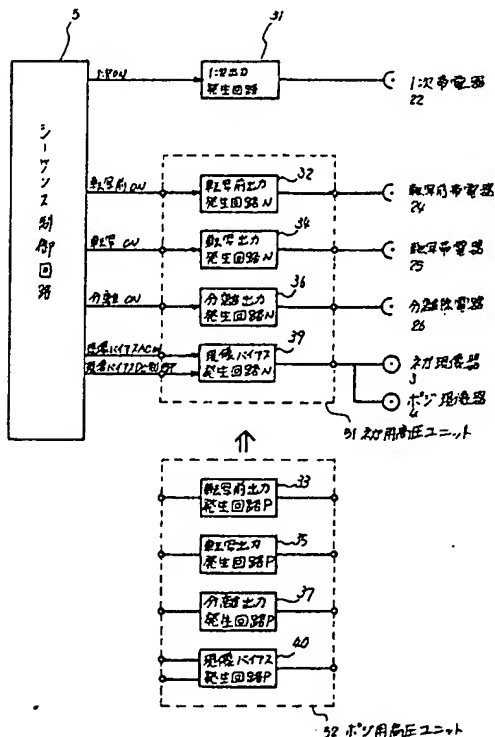
- 3 … ネガ現像器
- 4 … ポジ現像器
- 5 … シーケンス制御回路
- 22 … 1次帯電器
- 24 … 転写前帯電器
- 25 … 転写帯電器
- 26 … 分離除電器
- 51 … ネガ用高圧ユニット
- 52 … ポジ用高圧ユニット

出願人 キヤノン株式会社

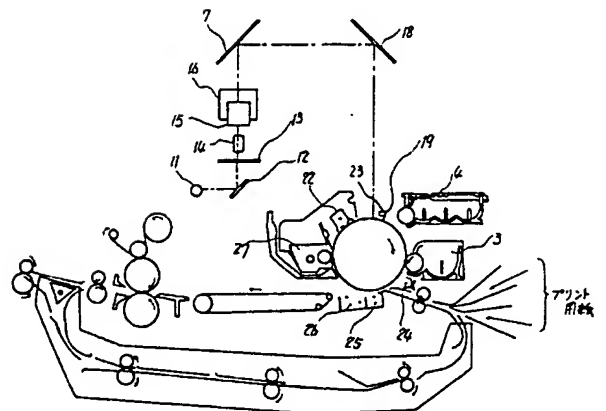
代理人 丸 島 儀 一



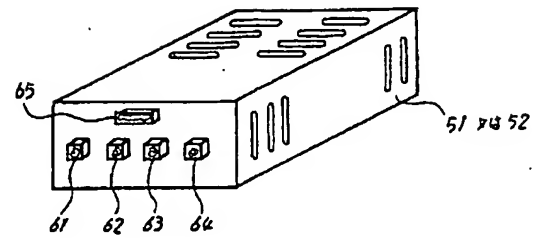
第1図



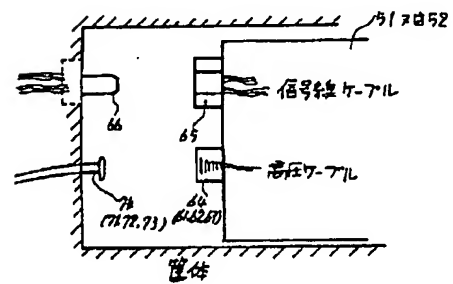
第2図



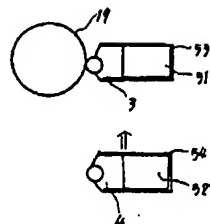
第 4 回



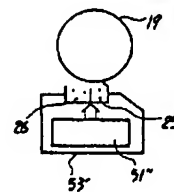
第 5 回



第6図



第7回



第8圖

